

大阪青山大学紀要 2017 10 巻 1-11.  
J. Osaka Aoyama University. 2017, vol.10, 1-11.

## 原 著

### 農村地域自立高齢者の主観的健康感を規定する要因

山口静枝<sup>1)\*</sup>、平井麻衣<sup>1)</sup>、和田知子<sup>1)</sup>、落合絵利子<sup>1)</sup>、宇佐美絢子<sup>1)</sup>、  
鳥海新一<sup>2)</sup>、星山佳治<sup>3)</sup>、河野武平<sup>4)</sup>

1) 大阪青山大学健康科学部、2) 元上勝診療所、3) 横浜創英大学看護学部、4) (株)精膳

#### Research on the factors that determine self-rated health among the elderly in a rural area

Shizue YAMAGUCHI<sup>1)</sup>, Mai HIRAI, Tomoko WADA, Eriko OCHIAI,  
Ayako USAMI, Shinichi TORIUMI<sup>2)</sup>, Yoshiharu HOSHIYAMA<sup>3)</sup>, Buhei KONO<sup>4)</sup>

<sup>1)</sup>Osaka Aoyama University

<sup>2)</sup>Former Hospital Director Kamikatu Clinic

<sup>3)</sup>Yokohama Soei University

<sup>4)</sup>Syozen Co.,

**Summary** The purpose of the present study is to assess relations between self-rated health and physical, mental, social variables among the elderly in a rural area. A questionnaire survey and physical measurements were conducted in 226 elderly subjects (70 males and 156 females) who live self-sustained lives in Town K, Tokushima Prefecture, with an aging population rate of 49.7%. The ages of the subjects ranged from 65 to 96 with an averaged of  $76.6 \pm 7.0$  years. Self-rated health was scored by using the visual analogue scale (VAS) with the optimal score of 10. The average score of our subject group was  $5.6 \pm 2.1$ .

The multiple regression analysis revealed that subjective well-being ( $p < 0.001$ ), serum albumin ( $p < 0.001$ ), ADL ( $p < 0.001$ ), savings ( $p < 0.05$ ), and drinking ( $p < 0.05$ ) were significantly related to self-rated health. Neither sex, age nor productive activities were related to the score of VAS as the dependent variables.

**Keywords:** independent elders in rural areas, self-rated health, multiple regression analysis, subjective well-being, productive activities

農村地域自立高齢者、主観的健康感、重回帰分析、主観的幸福感、就労

### 諸言

高齢社会白書（平成 26 年）によるわが国の高齢化率は 25.1% であり、国民の 4 人に 1 人が 65 歳以上の高齢者が占める状況となった。高齢期には心身の機能に障害をもたらすことが多く、健康日本 21（第 2 次）では健康寿命の延伸を目標としたさまざまな施策が実施されている。高齢者の健康に関する項目では、高齢者の社会参加の促進（就業または何らかの地域活動をしている高齢者の割合の増加）を挙げ、平成 34 年度の目標を 80% としている。

WHO<sup>1)</sup> は、高齢者の健康の指標を生活機能における自立とすることを提唱し、従来の健康指標である死亡率や罹患率は生活機能を評価する上で役に立たない

とした（1983 年）。このように、高齢者の健康には、外来通院日数や認知機能評価のような客観的指標ばかりではなく、高齢者の心身の自立につながる指標が求められることから、社会調査の領域では、健康自体を主観的に評価することを目指してきた。

杉澤ら<sup>2)</sup> は、主観的健康感が手段的日常生活動作能力 (IADL) の予後予測指標としての妥当性を報告している。また、柴田<sup>3)</sup> は、社会貢献をしている高齢者は寿命が延び、生活の質が向上することを報告し、高齢者の健康目標としてプロダクティビティ productivity を重視すべきと述べている。プロダクティビティーの語訳は難しく、柴田は「社会貢献」と訳している。意欲と能力のある高齢者への機会拡大を意図したものであり、その内容は有償に限らないさまざまな活動を指すとされる。

\*Email: s-yamaguchi@osaka-aoyama.ac.jp

〒562-8580 箕面市新稲2-11-1

著者ら<sup>4)</sup>は、高齢化率の高い農村地域で自立した生活を営む高齢者を対象としてプロダクティブな活動と主観的幸福感との関連について報告し、有償労働やボランティア活動が主観的幸福感の要因であることを明らかにした。高齢期における主観的健康感には多くの要因の関与が指摘<sup>5)</sup>されているが、それらの要因の中で、Larson<sup>6)</sup>や藤田ら<sup>7)</sup>は主観的幸福感と主観的健康感の強い関連を報告している。

いずれにしても、高齢期において何らかの活動を続けるためには心身の健康状態に依るところが大きい。また、高齢期における種々の能力には個人差がある。そこで、WHO が指摘するように、健康の概念を心身の健康状態と捉えた上で、高齢者の健康感がどのような身体客観的項目や心理主観的項目から構成されるのかを明らかにすることは、高齢者の生きがいや QOL を高めることに寄与できるのではないかと考えた。

## 研究方法

### (1) 研究対象と研究方法

#### 1) 調査対象地域の特徴

調査実施地域である徳島県 K 町の特徴のひとつは、老年人口割合が高いことである。住民基本台帳（平成 23 年 3 月 31 日現在）によると、人口は 1,904 人（男性 909 人、女性 995 人）、65 歳以上人口は 946 人（49.7%）、75 歳以上人口は 600 人（31.5%）であった。これは、2011（平成 23）年時点での日本の高齢化率 23.1% より高く、2050 年の日本の推計高齢化率 35.7% をはるかに超える高齢化の状況を調査時点で顕在している地域である。

このように高齢化が進む地域ではあるが、高齢者の就業率が高いことがもうひとつの特徴である。主な産業である林業と農業に加え、この地域では町が主体となって第三セクター方式による 5 つの会社を運営している。その事業のひとつに株式会社「いろどり」がある。ここでは高齢者が個人事業主となって農産物を生産出荷している。農作物は料理のツマものとなるモミジの葉や南天など季節に応じて 300 種類以上を生産し、「葉っぱビジネス」<sup>8)</sup>として国内外からも注目されている。長年の農業の経験を生かした仕事を通して、社会と繋がりをもつ高齢者が多い。

#### 2) 分析対象者

K 町在住の 65 歳以上（2011 年 6 月 1 日現在）を調査対象者とした。全地域を 5 地区に分け、各地区から偏りなく抽出した調査対象者総数は 312 名であった。

そのうち、死亡、入院、転居、調査拒否、その他の理由等で回答を得られなかった 42 名を除く 270 名から、生化学指標としての血液性状が明らかな 226 名（男性 70 名、女性 156 名）を分析対象者とした。回収率は 72.4% であった。

### 3) 実施時期

平成 23(2011)年 6 月から同年 10 月の期間に実施した。

### (2) 調査項目

調査項目は、WHO の健康の定義で示された身体的、精神的、社会的要因である健康三要因に関する項目、人口学的属性、主観的健康感、日常生活動作能力、有償労働を含む productive activity、および経済的要因とした。さらに、生化学指標と身体項目について測定した。

#### 1) 人口学的要因項目

年齢、性別、家族形態

#### 2) 身体的測定項目

①身長、体重

②収縮期血圧、拡張期血圧

③骨梁面積率

超音波骨量測定装置 (Benus III) による右足踵の骨梁面積率の測定。骨梁面積率は踵骨断面内での骨質部分の割合を指す。

④ヘモグロビン濃度

近赤外分光画像計測法 (ASTRIUM-SU Sysmex) による血中のヘモグロビン濃度の測定。

⑤握力

デジタル握力計（竹井機器工業）による測定。立位測定で左右の上肢を体側に垂らした状態で左右 1 回ずつ測定し、その最大値を握力値 (kg) とした。

⑥生化学指標

血清アルブミン、空腹時血糖値、HbA1c、中性脂肪、総コレステロール、HDL コレステロールとした。

#### 3) 身体的要因項目

身体的要因は、慢性疾患の有無、身体的痛みの有無、身体活動状況、食生活、睡眠、喫煙行動、飲酒行動、咀嚼に関する項目とした。

食品摂取状況は食品摂取多様性評価票<sup>9)</sup>を用いた。これは、10 の食品群について 1 週間あたりの摂取頻度から「ほとんど毎日食べる」を 1 点とした合計点（10 点満点）を「食品摂取多様性得点」としてスコア化して評価するものである。

生活機能の評価尺度は老研式活動能力指標<sup>10)11)</sup>(表 1)を用い、この指標の手段的自立を示す 5 項目を手段的

日常生活動作能力 (IADL) とした。

表1 老研式活動能力指標

手段的自立	(1) バスや電車を使ってひとりで外出できますか
	(2) 日用品の買い物ができますか
	(3) 自分で食事の用意ができますか
	(4) 請求書の支払ができますか
	(5) 銀行預金・郵便貯金の出し入れが自分でできますか
知的能動性	(6) 年金などの書類が書けますか
	(7) 新聞を読んでいますか
	(8) 本や雑誌を読んでいますか
	(9) 健康についての記事や番組に関心がありますか
社会的役割	(10) 友だちの家を訪ねることがあります
	(11) 家族や友だちの相談にのることがあります
	(12) 病人を見舞うことがあります
	(13) 若い人に自分から話しかけることがあります

(備考) 各項目について、「できる」を1点とした合計点を日常生活動作能力 (ADL) とし、手段的自立の5項目の合計点を手段的日常生活動作能力 (IADL) とする。

#### 4) 心理的要因項目

主観的幸福感の尺度には、生活満足度尺度 K (Life Satisfaction Index K: 以下 LSIK) を用いた。この尺度は、長期的な認知による「人生全体についての満足度」、短期的な認知による「老いについての評価」、短期的な感情「心理的安定」の視点から主観的幸福感を包括的に測定できるものである。また、主観的幸福感の測定尺度としての構成概念の妥当性が検討され<sup>12)</sup>、高齢者への検証においても有効な成果が認められている<sup>13)</sup>。9項目からなる多次元尺度で得点は0~9点に分布し、加算得点が高いほど幸福感の程度が高くなるようにスコア化されている。表2に LSIK の項目を示す。その他の心理的要因項目として、孤独感、夢中になるもの、喜ばれること、食事を楽しむ、神さまを信じる、親しい友だちや親せきの数をとりあげた。

#### 5) 社会的要因項目 (productive activity)

報酬のあるなしにかかわらず物やサービスを生産する活動を社会参加とし、近隣支援、同居世話、別居世話、ボランティア活動、有償労働に分類した。また、本研究の対象地域では、いづれ農家として有償労働に就いている高齢者が含まれるので、有償労働のひとつの形態として「いづれ従事」を加えた。ボランティア活動には、この地域で「出役」と呼ばれている地域清掃や神社の祭り手伝いなども含めた。社会参加以外の項目に公的援助受給の有無と就学年数を加えた。

#### 6) 経済的要因項目

主な生活費の給源、就労日数、年間の総収入額、貯蓄額とした。

#### 7) 主観的健康感

健康度自己評価ともいわれ、健康の身体的側面、精神的側面、社会的側面を総合した指標<sup>14)</sup>であるとされている。本報では、麻酔科領域で痛みの評価のために開発された視覚アナログ尺度<sup>15)16)</sup> (Visual Analogue Scale: 以下 VAS 尺度) を主観的健康感の評価尺度とした。現在の健康状態について、「非常に不健康」0点から「非常に健康」10点までの数直線上のあてはまる場所に丸印をつけ、その点数を VAS 尺度得点とした。

#### (3) 分析方法

変数の数値は、連続量の項目はそのまま、多肢選択肢のものは2値データに再コード化した。性差の検定はカイ2乗検定、数値データ項目はT検定を用いた。VAS 尺度得点との相関は Spearman の順位相関係数を算出した。さらに、VAS 尺度得点による主観的健康

表2 生活満足度尺度 K (LSIK) の質問項目

(1) あなたは去年と同じように元気だと思いますか	はい、いいえ
(2) 全体として、あなたの今の生活に、不幸せなことがどれくらいあると思いますか	ほとんどない、いくらかある、たくさんある
(3) 最近になって、小さなことを気にするようになりましたか	はい、いいえ
(4) あなたの人生は、ほかの人に比べて、恵まれていたと思いますか	はい、いいえ
(5) あなたは、歳をとって、前よりも役に立たなくなったと思いますか	そう思う、そうは思わない
(6) あなたの人生を振り返ってみて、満足できますか	満足できる、だいたい満足できる、満足できない
(7) 生きること大変厳しいと思いますか	はい、いいえ
(8) 物事をいつも深刻に考えるほうですか	はい、いいえ
(9) これまでの人生で、あなたは、求めていたことのほとんどを実現できたと思いますか	はい、いいえ

(備考) 下線の選択肢を選ぶと1点を与え、9項目の合計をLSIK得点とする。

康感を従属変数、主観的健康感と有意な関連が認められた項目を独立変数の候補とした重回帰分析を行った<sup>17)</sup>。統計解析ソフトは IBM-SPSS for Windows Ver.19 を用い、変数の選択はステップワイズ法、選択基準は Pin(0.05)、Pout(0.10) とした。

#### (4) 倫理的配慮

調査の実施においては、アンケート調査の趣旨説明および回答を拒否する権利を含む事前説明を行い、本人の了解を得た。なお、研究の対象となる者の人権の擁護ならびに個人識別情報を含む情報の保護においては、個人をコード化して識別できないよう匿名化による処理を行った。

## 結果

### (1) 対象者の概要

分析対象者の属性を表3に示す。女性が69.0%、男性は31.0%であった。年齢は65～96歳に分布し、最も多かった年齢階級は男女とも75～84歳で約半数を占め、後期高齢者が59.3%であった。世帯別では、夫婦のみの世帯が約半数近くを占めていた。

表3 対象者の属性 (n=226)

	男性 (n=70)	女性 (n=156)
年 齢	65～74(歳)	24 (34. 3)
	75～84(歳)	37 (52. 8)
	85～ (歳)	9 (12. 9)
	平均年齢(歳)	77. 4±6. 4 (66～91)
世 帯	独居	12 (17. 1)
	夫婦のみ	39 (55. 8)
	その他	19 (27. 1)

### (2) 対象者の特性

#### 1) 身体的指標

身体的測定項目の全数および性別でみた平均および標準偏差を表4に示す。平均年齢は76.6±7.0歳であった。BMIの平均は23.6±3.4kg/m<sup>2</sup>であった。BMIが25.0 kg/m<sup>2</sup>以上(肥満判定)の割合は30.0%、18.5kg/m<sup>2</sup>未満(やせ判定)は5.0%であった。収縮期血圧および拡張期血圧の平均は135±19mmHg、74±11mmHgで、収縮期血圧が140mmHg以上(高血圧判定)の割合は36.3%を占めていた。骨梁面積率の平均は26.7±3.7%で、骨梁面積率をもとに算出された判定区分で骨量が「十分多い」と判定された者の割合は21.7%、「少なめ・要注意」は25.7%であった。

握力の平均は、男性30.7±6.6kg、女性20.8±5.7kgであった。ヘモグロビン濃度が11g/dl未満(貧血判定)の割合は8.3%であった。血清中の生化学的指標の平均値は、すべての項目で適正範囲にあった。

老研式活動能力指標の13項目のうち「できる」と回答した数(13点満点)の平均は、11.2±2.1点であった。また13項目のうち、手段的自立を表す5項目が「できる」とした合計の平均得点は4.6±0.8点であった。

これらの項目において、性差の認められたものは、BMI(p<0.05)、収縮期血圧(p<0.05)、骨梁面積率(p<0.001)、握力(p<0.001)、総コレステロール(p<0.001)であった。BMI、収縮期血圧、総コレステロールは、女性が高値であった。

食品摂取状況を10点満点で表す「食品摂取多様性得点」の平均得点は3.9±2.4点であった。4点までの累積は62.6%で、得点の低い方に分布が多く、毎日食べる食品群は限られていることがうかがえる。なお、肉類を「ほぼ毎日」食べていると回答した割合は10.0%であった。

### 2) 各要因に関する分布状況

身体的、心理的、社会的、経済的要因に関するアンケート調査項目の分布状況を表5に示す。

#### ①身体的要因

「慢性疾患がある」や「身体の痛みがある」と回答した者は半数以上あった。女性に有意に高い割合を示した項目は「痛みあり」(p<0.05)、「食塩摂取への配慮」(p<0.01)、「歯磨き習慣」(p<0.05)、男性に多かったのは「喫煙」(p<0.05)と「飲酒」(p<0.001)であった。

#### ②心理的要因

生活満足度尺度(LSIK)の得点分布を図1に示す。平均得点は4.4±2.3点で、性差は認められなかった。

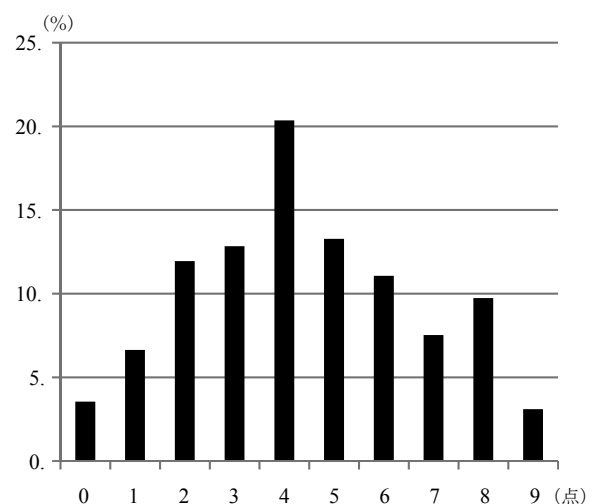


図1 生活満足度尺度 K (LSIK) の得点分布 (n=226)

表4 性別、年齢階級別にみた身体的測定項目

	全数 (n=226)	性		年齢区分
		男性 (n=70)	女性 (n=156)	65歳以上75歳未満 (n=92)
年齢(歳)	76.6 (7.0)	77.4 (6.4)	76.2 (7.1)	69.6 (2.6)
身長(cm)	150.5 (7.6)	158.9 (5.0)	147.1 (5.5) ***	151.2 (6.9)
体重(kg)	53.4 (8.5)	57.0 (8.5)	52.0 (8.0) ***	56.6 (7.7)
BMI (kg/m <sup>2</sup> )	23.6 (3.4)	22.5 (3.2)	24.0 (3.4) *	25.0 (3.6)
収縮期血圧(mmHg)	135 (19)	131 (18)	137 (19) *	134 (19)
拡張期血圧(mmHg)	74 (11)	71 (11)	74 (10)	76 (11)
血管老化度(dv)	54 (8)	56 (7)	53 (8)	55 (8)
骨梁面積率 (%)	26.7 (3.7)	28.6 (3.4)	26.0 (3.6) ***	27.3 (3.7)
握力 (kg)	23.8 (7.5)	30.7 (6.6)	20.8 (5.7) ***	26.3 (6.5)
アルブミン(g/dl)	4.1 (0.4)	4.0 (0.5)	4.1 (0.4)	4.2 (0.4)
空腹時血糖(mg/dl)	98 (16)	101 (13)	98 (17)	96 (17)
HbA1c (%)	5.3 (0.7)	5.2 (0.6)	5.3 (0.8)	5.3 (0.8)
TG(mg/dl)	112 (55)	105 (54)	114 (55)	121 (63)
総コレステロール(mg/dl)	167 (26)	157 (26)	171 (25) ***	176 (25)
HDLコレステロール(mg/dl)	48 (14)	47 (18)	49 (13)	49 (12)
γ GTP (IU/L)	30 (27)	43 (39)	24 (15) ***	30 (22)
ALT (IU/L)	17 (8)	20 (8)	16 (7) ***	19 (9)
AST (IU/L)	21 (9)	23 (12)	19 (6) *	21 (7)
Hb (g/dl)	13.6 (1.6)	14.0 (1.6)	13.5 (1.7)	13.8 (1.4)
老研活動能力(点)	11.2 (2.1)	11.4 (1.9)	11.1 (2.2)	11.8 (1.8)
手段の日常生活動作(点)	4.6 (0.8)	4.7 (0.7)	4.6 (0.9)	4.8 (0.6)
食品摂取多様性得点(点)	3.9 (2.4)	3.7 (2.4)	3.9 (2.4)	3.6 (2.4)
主観的健康感(点)	5.6 (2.1)	5.7 (1.9)	5.6 (2.2)	5.9 (1.9)

表5 性別でみた身体的、心理的、社会的、経済的要因の分布

		全数 (n=226)	男性 (n=70)	女性 (n=156)
身体的要因	慢性疾患(あり)	132 (58.4)	36 (51.4)	96 (61.5)
	痛み(あり)	152 (67.3)	37 (47.1)	115 (73.7) **
	身体活動(活発)	122 (54.0)	39 (55.7)	83 (53.2)
	朝食(食べる)	225 (99.6)	69 (98.6)	156 (100)
	間食(食べる)	87 (38.5)	23 (32.9)	64 (41.0)
	食塩(摂りすぎないようにしている)	138 (61.1)	32 (45.7)	106 (67.9) **
	喫煙(あり)	10 (4.4)	7 (10.0)	3 (1.9) *
	飲酒(あり)	90 (39.8)	47 (67.1)	43 (27.6) ***
	昼寝(あり)	70 (31.0)	27 (39.1)	43 (27.6)
	睡眠時間(7時間以上)	174 (77.0)	55 (78.6)	119 (76.3)
	咀嚼能力(噛める)	185 (81.9)	55 (78.6)	130 (83.3)
	歯磨き(心がけてきた)	142 (62.8)	35 (50.0)	107 (68.6) *
心理的要因	歯の状態(抜けた状態ではない)	110 (48.7)	31 (44.3)	79 (50.6)
	孤独感(あり)	150 (66.4)	44 (62.9)	106 (67.9)
	喜ばれること(あり)	58 (25.7)	10 (14.3)	48 (30.8) *
	夢中になるもの(あり)	64 (28.3)	17 (24.3)	47 (30.1)
	食事(楽しむ)	113 (50.0)	35 (50.0)	78 (50.0)
	神さま(信じる)	134 (59.3)	40 (57.1)	94 (60.3)
	親しい友人や親族の数(たくさん)	109 (48.2)	29 (41.4)	80 (51.3)
社会的要因	有償労働(従事)	131 (58.0)	43 (61.4)	88 (56.4)
	いんどり(従事)	74 (32.7)	18 (25.7)	56 (35.9)
	ボランティア活動(している)	97 (42.9)	37 (52.9)	60 (38.5) *
	近隣支援(している)	61 (27.0)	19 (27.1)	42 (26.9)
	同居世話(している)	55 (24.3)	11 (15.7)	44 (28.2) *
	別居世話(している)	43 (21.7)	17 (24.3)	32 (20.5)
	公的援助(受けている)	42 (18.6)	6 (8.6)	36 (23.1) *
	世帯形態(独居)	49 (21.7)	13 (18.6)	36 (23.1)
経済的要因	就学年数(9年以上)	100 (44.2)	27 (38.6)	73 (46.8)
	現在の主な生活費(就業による)	56 (24.8)	21 (30.0)	35 (22.4)
	収入のある仕事(週3日以上従事)	75 (33.2)	25 (35.7)	50 (32.1)
	年間総収入(100万円以上)	135 (59.7)	52 (74.3)	83 (53.2) **
	貯蓄額(500万円以上)	122 (54.0)	40 (57.1)	82 (52.6)

\* p&lt;0.05, \*\* p&lt;0.01, \*\*\* p&lt;0.001

「親しい友人や親族が多い」は 48.2% であった。一方、66.4% が「孤独感がある」と回答した。女性に「喜ばれることがある」と回答した割合が有意に高かった ( $p<0.05$ )。

### ③社会的要因

社会参加 (productive activity) では、有償労働に従事している者が最も多く 58.0%、次いでボランティア活動が 42.9% であった。男性では「ボランティア活動」( $p<0.05$ )、女性では「同居世話」( $p<0.05$ ) の割合が有意に高かった。また、「公的援助を受けている」は女性に多かった ( $p<0.05$ )。「有償労働」と「いろいろ従事」には、性差はみられなかった。

### ④経済的要因

「貯蓄額が 500 万円以上」と回答したのは 54% で、現在の主な生活費が就業による者は 24.8% であった。

### 3) 主観的健康感の分布

「非常に健康」を 10 点とした VAS 尺度による主観的健康感の平均得点は  $5.7 \pm 1.9$  点であった。分布(図2)では 5 点が最も多く、6 点~10 点の累積割合は 43.3% であった。性差は認められなかった。

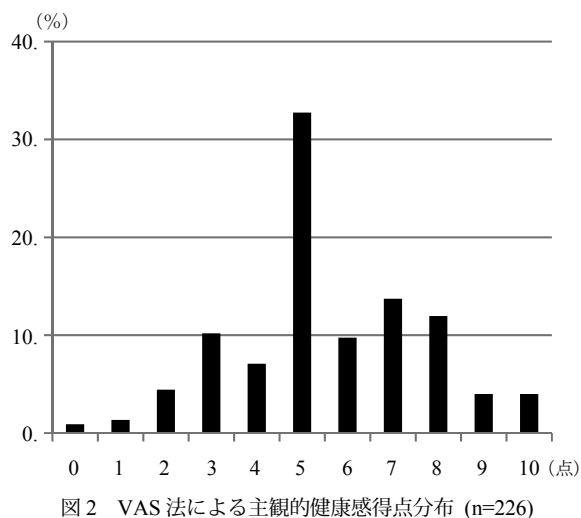


図2 VAS 法による主観的健康感得点分布 (n=226)

### (3) 主観的健康感との単相関

単相関において VAS 尺度による主観的健康感と有意な関連のあった項目を表 6 にまとめた。性、年齢、さらに社会的要因に関するすべての項目は、主観的健康感と有意な関連は認められなかった。次に、有意な関連があった項目間の相関行列を表 7 に示す。「痛みがある」と「孤独感がある」は、主観的健康感と負の関連を示し、他の項目とも負の関連が強かった。この 2 項目以外は、項目間に正の関連があった。中でも、「LSIK による主観的幸福感」「握力」「日常生活動作能力」「週に 3 日以上の有償労働」は、多くの項目との相互関連が強かった。

表 6 主観的健康感と有意な関連のあった項目

	相関係数
アルブミン (g/dl)	0.170 *
握力 (kg)	0.211 **
LSIKによる主観的幸福感(点)	0.448 ***
日常生活動作能力(点)	0.297 ***
手段的日常生活動作能力(点)	0.234 ***
痛み (あり)	-0.132 *
身体活動(活発)	0.169 **
喫煙(あり)	0.153 **
飲酒(あり)	0.206 **
孤独感 (あり)	-0.164 *
夢中になるもの (あり)	0.159 *
食事 (楽しむ)	0.204 **
親しい友人や親族の数(たくさん)	0.261 **
収入のある仕事(週に3日以上)	0.141 *
年間家計総収入(100万円以上)	0.202 **
貯蓄額(500万円以上)	0.290 **

\*  $p<0.05$ , \*\*  $p<0.01$ , \*\*\*  $p<0.001$

### (4) 重回帰分析による分析

VAS 尺度による主観的健康感を従属変数、主観的健康感と有意な関連のあった項目を独立変数の候補とした重回帰分析を行った (表 8)。VIF (分散拡大要因: Variance Inflation Factor) はすべて 2 以下であり、変数間に多重共線性の問題がないことが確認できた。標準偏回帰係数 ( $\beta$ ) に有意な差が認められた項目

表 8 主観的健康感を従属変数とした重回帰分析

項目	標準化係数 ( $\beta$ )	t値	偏相関係数	VIF
LSIKによる主観的幸福感(連続量)	0.336 ***	5.653	0.384	1.146
アルブミン値(連続量)	0.206 ***	3.375	0.241	1.020
日常生活動作能力(連続量)	0.184 ***	2.901	0.209	1.092
貯蓄額(500万円以上)	0.145 *	2.301	0.167	1.080
飲酒	0.130 *	2.113	0.153	1.032
自由度調整済 $R^2$	0.303	17.547*** (F値)		

\*  $p<0.05$ , \*\*\*  $p<0.001$

表7 主観的健康感と関連があった項目間の相関

	1. アルブミン値	2. 握力	3. IADL	4. ADL	5. 喫煙	6. 身体活動が活発	7. 飲酒	8. 痛みがある	9. 有償労働	10. 貯蓄額	11. 年間所得	12. 孤独感がある	13. 夢中になる	14. 親しい友人	15. 食事を楽しむ	16. 主観的幸福感
1. アルブミン値	1.000															
2. 握力	-0.017	1.000														
3. IADL	0.038	0.215**	1.000													
4. ADL	0.082	0.254**	0.572**	1.000												
5. 喫煙	0.014	0.121*	0.032	0.067	1.000											
6. 身体活動が活発	0.046	0.107	0.116	0.042	0.026	1.000										
7. 飲酒	-0.032	0.351**	0.130	0.131*	0.177**	0.026	1.000									
8. 痛みがある	0.000	-0.229**	-0.022	-0.037	-0.033	-0.077	-0.068	1.000								
9. 有償労働	-0.141*	0.354**	0.239**	0.218**	-0.106	0.123	0.118	-0.229**	1.000							
10. 貯蓄額	-0.006	0.145	0.057	0.140*	-0.017	0.127	0.134*	-0.190**	0.330**	1.000						
11. 年間所得	0.022	0.253**	0.151*	0.221**	0.089	0.038	0.115	-0.092	0.330**	0.491**	1.000					
12. 孤独感がある	0.097	-0.049	-0.053	-0.034	-0.029	-0.169*	-0.033	0.322**	-0.135*	-0.075	0.027	1.000				
13. 夢中になる	-0.060	0.047	0.099	0.221**	-0.135*	0.186**	0.010	-0.022	0.058	0.127	0.015	-0.176**	1.000			
14. 親しい友人	0.013	0.041	0.120	0.286**	0.094	0.127	0.137*	0.032	0.166*	0.180*	0.142*	-0.044	0.081	1.000		
15. 食事を楽しむ	-0.028	0.044	0.062	0.210**	0.043	0.178**	0.127	-0.019	0.009	0.036	0.009	-0.131*	0.255**	0.186**	1.000	
16. 主観的幸福感	-0.072	0.152*	0.178*	0.219**	0.006	0.231**	0.091	-0.362**	0.192**	0.254**	0.137**	-0.509**	0.312**	0.157**	0.307**	1.000

IADL：手段的日常生活動作能力，ADL：日常生活動作能力，

\* p&lt;0.05, \*\* p&lt;0.01

は、係数の大きさの順に「LSIK による主観的幸福感」( $p<0.001$ )、「アルブミン値」( $p<0.001$ )、「日常生活動作能力」( $p<0.001$ )、「貯蓄高」( $p<0.05$ )、「飲酒」( $p<0.05$ )であった。最も影響が大きかった項目は「LSIK による主観的幸福感」であり、自由度調整済決定係数は 0.303 であった。さらに、性および年齢で調整した結果、productive activity との有意な関連は認められなかった。

## 考察

### (1) 主観的健康感の測定

健康感に関するとらえ方は個人によって異なる。その健康感を客観的に測定する指標として、健康度自己評価や主観的健康感が用いられている。健康度自己評価の研究は 1950 年代から行われ、この尺度が世界的に注目されるようになったのは Duke 大学での学際的縦断研究<sup>18)</sup>によるところが大きい。この研究において、健康度自己評価は医師などの測定した客観的な健康度とは独立した余命の予知因子となった。また、健康行動との関連に関しては、客観的な健康度よりもむしろ強いことが示された。さらに、Kaplan ら<sup>19)</sup>や Burstrom ら<sup>20)</sup>は、主観的健康感と生命予後との関連を報告している。

主観的健康感の測定には、「あなたは自分で健康だと感じていますか」という問いに対して、4 件法や 5 件法で回答する方法によることが多い。しかし、このような偶数均衡尺度や奇数均衡尺度では回答者の分別能力に負うところが大きく、高齢者の対応能力を考慮する必要があると艾ら<sup>21)</sup>は指摘している。よって本報では、ガン患者<sup>22)</sup>や地域高齢者<sup>23~25)</sup>の QOL の評価尺度として信頼性と妥当性が報告されている視覚アナログ尺度 (Visual Analogue Scale) を用いた。平成 25 年国民生活基礎調査では健康感を 5 件法で質問しており、65 歳以上の主観的健康感を「よい」「まあ良い」「ふつう」の合計でみると、男性 75.5%、女性 73.2%であった。今回の VAS 尺度での測定で 5 点以上の健康感を持っている割合は 76.1%であったことより、5 件法による測定とほぼ同様の分布傾向を示していると考ええる。

### (2) 対象者の状況と主観的健康感との単相関

今回分析対象者の血液性状や身体計測の客観的指標の平均値は適正範囲にあったが、分布をみると問題がないとは言えない。栄養状態の指標となる BMI では、BMI25.0kg/m<sup>2</sup>以上の者は 30.0%、BMI18.5 kg/m<sup>2</sup>未

満の者が 5.0%あった。さらに、血清アルブミン 3.5g/dl 未満は 6.0%、ヘモグロビン 11g/dl 未満が 8.3%みられた。低アルブミン血症は高齢者の予後や QOL に大きな影響を及ぼす<sup>26)27)</sup>ものであり、平成 23 年国民健康・栄養調査結果での 65 歳以上のアルブミン値 3.5g/dl 未満の割合 1.0%と比べると、その該当者は多いと言えよう。

主観的健康感との単相関では、関連する項目が多数挙げられた。その中で、「痛みがある」と「孤独感がある」の 2 項目は、有意な負の関連が認められた。これらの要因が負の相関であれ主観的健康感と関連していたことは、主観的健康感を構成する要因には身体的なものと心理的なものの関与をうかがわせる。

次に、主観的健康感と関連のあった項目間の相互関連をみると、「LSIK による主観的幸福感」「週に 3 日以上の有償労働」「握力」「日常生活動作能力」などが他の多くの項目と関連がみられた。加齢による筋力の低下は否めないが、握力の低下が日常生活活動の低下に関連する要因のひとつであるとの報告<sup>28~30)</sup>もあり、本調査地域での有償労働が主に農業であることを考えると、農作業などが握力をはじめ日常的な動作能力を高め、自立した生活を支える身体づくりにつながっていると考える。

### (3) 重回帰分析による主観的健康感の要因分析

主観的健康感と関連する項目は多く認められたが、主観的健康感を従属変数とした重回帰分析では、影響の大きな順に「LSIK による主観的幸福感」「アルブミン値」「日常生活動作能力」「貯蓄額」「飲酒」の 5 項目が抽出された。主観的幸福感と主観的健康感との関連を示す報告は多く<sup>5)</sup>、本報でも先行研究を支持することとなった。今回、主観的幸福感の尺度とした生活満足度尺度 K(LSIK) は、長期的・中期的視点から主観的幸福感を包括的に測定できる尺度<sup>12)</sup>であることから、人生への満足感や老いに対する評価の心理的安定が主観的健康感を高めることにつながる事が明らかになった。高齢期では身体的機能の低下は避けられないものの、心理的側面に関する主観的幸福感は維持されるという知見がある。現状の自分や環境の状態に合わせて目標を下方修正して自己の肯定的な評価を維持する二次的制御方略<sup>31)</sup>は補償を伴う自己調整に基づくものであり、中川は<sup>32)</sup>、身体機能の低下を伴っても主観的幸福感が低下せず比較的維持される状態を心理的適応と定義した。このような適応は介護施設等に入所している高齢者には見られるのであろうが、本



調査では主観的健康感と主観的幸福感には正の相関があったことから、身体的機能がおおむね保たれ自立した生活を営んでいる高齢者では必ずしも当てはまらないのではないと思われる。自己の人生を肯定的に捉えることができる生き方や環境づくりが主観的健康感を高めると考える。

一方、「LSIK による主観的幸福感」以外の 4 項目は高齢期に喪失していく機能を維持し自立するための要因と考える。血清アルブミン値は日常的に意識しない数値ではあるが、栄養状態のアセスメントでは重要な項目である。永井ら<sup>33)</sup>は、血清アルブミン値と相対死亡率比の関連から老化指標としての有用性を報告している。血清アルブミン 3.5g/dl 未満を低アルブミン血症と定義すると、本対象者の該当割合は高かった。食品群摂取頻度調査による魚、肉、卵、大豆・大豆製品の摂取頻度とアルブミン値に相関はなかったが、牛乳・乳製品の摂取が多くなるとアルブミン値が高くなる傾向がみられた ( $p<0.060$ )。食品群別摂取頻度の分布では、牛乳・乳製品を「ほぼ毎日食べる」は 45.9%、「ほとんど食べない」30.1%で摂取状況の 2 極化を示していた。その他のたんぱく質供給食品群で「ほとんど食べない」割合の高いものは、肉と卵であった。血清アルブミン値はたんぱく質の摂取を反映するものであり、長谷川ら<sup>34)</sup>は、鶏卵摂取が有用な栄養改善効果を示したと報告している。食事のあり方が主観的健康感とも関連することから、高齢期における食の重要性を再認識する必要がある。

ADL の得点が低いと主観的健康感が低いとする報告は多い。今回用いた老研式活動能力指標は、手段的自立 (IADL) に加え知的能動性と社会的役割をも測定できる高次 ADL の指標であり、主観的健康感に関与する項目が手段的自立 (IADL) ではなく高次 ADL であったことに注目したい。なぜなら、高齢期といえども、自分の身の回りのことが自分でできるだけではなく、社会的役割をも果たせることが主観的健康感を高めることにつながると考えるからである。

高燕ら<sup>35)</sup>は、就労状態にある前期高齢者の生存率が高く、就労の継続が自立心や自尊心につながり生存が維持されると報告している。この地域の有償労働率は 59.3% (65～74 歳就労率 77.1%, 75 歳以上就労率 46.9%) で、高齢社会白書 (平成 23 年度版) による 65～69 歳男性の就業率 50.1%、女性 28.2% と比べると高齢区分での就労状況が高いという特徴があり、本調査地域の高い就業率が主観的健康感にどのように関与しているのかに関心を持った。しかし、単相関

で有意な関連を示した「週に 3 日以上就労」は重回帰分析では抽出されなかった。これは、本地域の就労は主に農業従事であることから、先行研究の就労形態の違いが関与しているのではないかと考えられる。

星ら<sup>36)</sup>は、経済的に優れていることはその後の生活能力と社会的健康の維持につながることで生存維持に寄与し、経済的余裕と死亡率との関連を報告している。また藤井<sup>37)</sup>は、すべての年齢層において経済不安は主観的健康感を低下させると述べている。今回、有償労働ではなく「貯蓄額」が抽出された。これは貯蓄額の論議ではなく経済的な余裕と捉え、高齢期における経済的な安定が心身の健康状態につながる重要な要因であるとする。著者ら<sup>4)</sup>は、productive activity の有償労働が主観的幸福感の要因であると報告した。しかし、高齢期の就労は主観的健康感には必ずしも繋がらないようである。

最後に、本調査地域は「いろいろ農家」という事業がうまく機能しているところであり、これが町全体にも高齢者自身にも好循環をもたらしている。高齢者の働く場が確保できている恵まれた特殊な地域であるため、全国の高齢者に一律にあてはめることはできないと思われる。しかし、自立した生活を営む高齢者の主観的健康感を構成する要因は、人生を肯定的に受け止める心理面の要因を基本として、高齢期に喪失していく機能を補完するもの、すなわち、社会的役割をも含有したかたちで自分のことが自分でできる高度 ADL の獲得、そこには食の自立も含まれており、それらを経済的安心感が支える構図が明らかになった。

## 謝辞

本研究は、文部科学省科学研究費補助金 (基盤研究 C:課題番号 21500723、平成 21～23 年度、研究代表者: 山口静枝) により行った。

## 文献

- 1) WHO. The uses of epidemiology in the study of the elderly : report of a WHO Scientific Group on the Epidemiology of Aging, meeting held in Geneva from 11 to 17 January 1983.
- 2) 杉澤秀博, Jersey L. 高齢者における健康自己評価と日常生活動作能力の予後との関係. 社会老年学 1994, 39, 3-10.
- 3) 柴田 博. サクセスフルエイジング. 柴田 博, 長

- 田久雄, 杉澤秀博編. 老年学要論 - 老いを理解する -. 東京: 建帛社, 2009, 55-61.
- 4) 山口静枝, 近藤 昊, 柴田 博. 農村地域の自立高齢者における productive activities が主観的幸福感に及ぼす影響. 応用老年学雑誌 2012, 6, 59-69.
- 5) 石 岩, 谷村厚子, 品川俊一郎, 他. 在宅高齢者の主観的健康感に関連する要因の文献的研究, 日本保健科学学会誌 2013, 16, 82-89.
- 6) Larson R. Thirty years of research on the subjective well-being of older Americans. Journal of Gerontology 1978, 33, 109-123.
- 7) 藤田利治, 大塚俊男, 谷口幸一. 老人の主観的幸福感とその関連要因. 日本公衆衛生雑誌 1989, 29, 75-85.
- 8) 横石知二. 生涯現役社会のつくり方. 東京: ソフトバンク新書, 2009, 82-117.
- 9) 熊谷 修, 渡辺修一郎, 柴田 博, 他. 地域在宅高齢者における食品摂取の多様性と高次生活機能低下の関連. 日本公衆衛生雑誌 2003, 50, 1117-1124.
- 10) 古谷野亘, 柴田 博, 中里克治, 他. 地域老人における活動能力の測定; 老研式活動能力指標の開発. 日本公衆衛生雑誌 1987, 34, 109-114.
- 11) 古谷野亘, 橋本廸生, 府川哲夫, 他. 地域老人の生活機能; 老研式活動能力指標による測定値の分布. 日本公衆衛生雑誌 1993, 40, 468-473.
- 12) 古谷野亘, 柴田 博, 芳賀 博, 他. : 生活満足度尺度の構造; 因子構造の不変性, 老年社会科学 1990, 12, 102-116.
- 13) Koyano W, Shibata H. Development of a measure of subjective well-being in Japan ; Construct validity and reliability of the life satisfaction index K, Facts and Research in Gerontology, Supplement (2), 1994, 181-187.
- 14) 杉澤秀博, 杉澤あつ子. 健康度自己評価に関する研究の展開 - 米国での研究を中心に -. 日本公衆衛生学雑誌 1995, 42, 366-378.
- 15) Huskisson E. Measurement of pain. Lancet 1974, 2, 1127-1131.
- 16) McCormack H, Horne D, Sheather S. Clinical Applications of Visual Analogue Scales : A Critical Review. Psychological Medicine 1988, 18, 1007-1019.
- 17) 杉本典夫. 多変量解析入門. 大阪: プレアデス出版, 2009, 46-75.
- 18) Paltmore E. ed. Normal Aging. Durham, NC. Duke University Press, 1970.
- 19) Kaplan G, Camacho T. Perceived health and mortality a nine-year follow-up of the human population laboratory cohort. American journal of Epidemiology 1983, 117, 292-304.
- 20) Burstrom B, Fredlund P. Self rated health : Is it as good a predictor of subsequent mortality among adults in lower as well as in higher social classes? Journal of Epidemiology and Community Health 2001, 55, 836-840.
- 21) 艾 斌, 星 旦二. 高齢者における主観的健康感の有用性に関する研究 - 日本と中国における研究を中心に -. 日本公衆衛生学雑誌 2005, 52, 841-851.
- 22) Fayers P, Jones D. Measuring and analyzing quality of life in cancer clinical trials : a review. Statistics in Medicine 1983, 2, 429-446.
- 23) 松林公蔵. Visual Analogue Scale による老年者の「主観的幸福感」の客観的評価、標準的うつ尺度との関連性. 日本老年医学会雑誌 1992, 29, 811-816.
- 24) 桑原洋一, 斉藤俊弘, 稲垣義明. 検者内および検者間の Reliability (再現性・信頼性) の検討. 呼吸と循環 1993, 41, 945-952.
- 25) 村田 伸, 津田 彰, 稲谷ふみ枝. 高齢者用主観的健康感評価尺度としての Visual Analogue Scale の有用性. 日本在宅ケア学会誌 2004, 8, 24-32.
- 26) 望月桂子, 足立敏栄, 飯塚恵子, 他. 高齢者入院患者の栄養 血清蛋白・アルブミンの推移と褥瘡. 臨床栄養 2003, 102, 61-66.
- 27) 古西 満, 三笠桂一. 低栄養と感染症. Geriatric Medicine. 2005, 43, 1721-1726.
- 28) 石崎達郎. 地域在宅高齢者の健康寿命を延長するために中年からの老化予防に関する医学的研究. 東京都老人総合研究所 2000, 151-157.
- 29) 宮原洋八, 竹下寿郎. 地域高齢者における運動能力と健康寿命の関連について. 理学療法学 2004, 31, 155-159.
- 30) Newman A, Kupelian V, Visser M, et al. Strength, but not muscle mass, is associated with mortality in the health, aging and body composition study cohort. Journals of Gerontology. Series A : Biological Sciences and Medical 2006, 61, 72-77.
- 31) Heckhausen J, Schulz R. A life-span theory of

- control. *Psychological Review* 1995, 102, 284-304.
- 32) 中川 威. 高齢期における心理的適応に関する諸理論. *生老病死の行動科学* 2010, 15, 31-39.
- 33) 永井晴美, 七田恵子, 芳賀 博, 他. 地域在宅老人の血清アルブミンの加齢変化と生命予後との関係. *日本老年医学雑誌* 1984, 21, 588-592.
- 34) 長谷川範幸, 田中 光, 柳町 幸 他. 高齢者の栄養状態と予後. *日本老年医学雑誌* 2010, 47, 433-436.
- 35) 高 燕, 星 旦二, 中山直子, 他. 都市在宅前期高齢者における就労状態別にみた3年後の累積生存率. *社会医学研究* 2008, 26, 1-8.
- 36) 星 旦二, 高城智圭, 井上直子, 他. 都市在宅高齢者における社会経済的要因と健康三要因との因果構造. *日本健康教育学会誌* 2012, 20, 159-170.
- 37) 藤井暢弥. 年齢層別の将来不安と主観的健康感との関連についての研究 -JGSS2008 データを分析-. *日本版総合的社会調査共同研究拠点研究論文集* 2008, 11, 155-166.